

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1936

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Izrael Mojsze **GOLDBAND**

Né le 2 Mar 1913, à VARSOVIE (Pologne)

Distribution et Prophylaxie de la Fièvre Typhoïde en Pologne

Président : M. L. TANON, Professeur

Librairie L. RODSTEIN
17, Rue Cujas, PARIS (V°)

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Izrael Mojsze GOLDBAND

Né le 2 Mai 1913, à VARSOVIE (Pologne)

Distribution et Prophylaxie
de la
Fièvre Typhoïde en Pologne

Président : M. L. TANON, Professeur

Librairie L. RODSTEIN
17, Rue Cujas, PARIS (V°)

1936

LE DOYEN

I. — PROFESSEURS

ROUSSY

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE .
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Cardiologie Clinique	LAUBRY.
	HOVELACQUE.
	MULON.
Professeurs sans chaire	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD (Henri) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (Et.) ... Pathologie médicale.
 BESANÇON (Just.)..Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 COSTES Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES ... Pathologie chirurgicale.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBE (Henri) ... Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUEJOUL Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) .. Pathologie médicale.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LEVY Pharmacologie .
 LEVY-VALENSI ... Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET ... Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETITDUTAILLIS . Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT .. Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE . Parasitologie.
 PHILIBERT Bactériologie.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULE		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
CHIRAY		HEITZ-BOYER ...	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		SCHWARTZ	
PASTEUR-VALLERY		VELTER	
-RADOT			
SEZARY			

MM.	
ECALLE	Clinique obstétricale.
GUENIOT	
LE LORIER	
LEVY-SOLAL	
METZGER	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798 l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE,

A MON PÈRE,

A MA FEMME,

bien faible témoignage de ma tendre
affection, un hommage modeste à son
dévouement et à notre amour.

A MES BEAUX-PARENTS,

A MA SŒUR,

A MONSIEUR VLADIMIR JABOTINSKI,

un élève reconnaissant inspiré de ses
idées depuis l'enfance.

MEIS ET AMICIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur L. TANON

*Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris
Conseiller Technique du Ministère de Santé Publique
Inspecteur Général des Services Techniques d'Hygiène
de la Préfecture de Police.*

Chevalier de la Légion d'Honneur

Membre de l'Académie de Médecine

*En reconnaissance pour
l'honneur qu'il nous a
fait d'accepter la prési-
dence de cette thèse.*

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ ET DES
HÔPITAUX DE PARIS.

INTRODUCTION

Le 11 Novembre 1918 est le jour de la résurrection de la Pologne moderne, c'est le jour où une Nation entière a commencé à vivre sa vie propre et s'est débarrassée de son esclavage séculaire. Le nouvel Etat Polonais a fourni depuis au monde entier toutes les preuves de l'opportunité de l'existence du pays, en créant et en éduquant une Nation moderne dans le sens plein du mot.

Au point de vue hygiène sociale et préventive les Départements d'Hygiène auprès les différents Ministères ont fait tout leur possible pour combattre le fléau des maladies infectieuses - résultat des grandes guerres et de la négligence des pays dominateurs, surtout des Russes. C'est à cet effort que nous voudrions rendre hommage en nous proposant de faire le bilan de ce qui a été fait pendant ces derniers 18 ans dans le domaine de la lutte contre la fièvre typhoïde en Pologne, et en nous permettant de tracer quelques directives pour la continuation de cette lutte, directives qui découlent logiquement de ces résultats.

L'idée de cette thèse nous a été suggérée par le Professeur Tanon et le Professeur Navarre. Nous avons cherché à indiquer aussi clairement que possible la situation de la Pologne vis-à-vis de la fièvre typhoïde. Nous étudierons d'abord celle de la population civile, sur laquelle les renseignements que nous avons n'ont qu'un caractère relatif ; ensuite, celle de la population militaire, dont les statistiques se trouvent forcément plus précises.

En Pologne, on compte en effet encore des montagnards ou des paysans que l'on n'a pu mettre suffisamment en contact avec les lois d'hygiène. Mais de jour en jour la situation s'améliore.

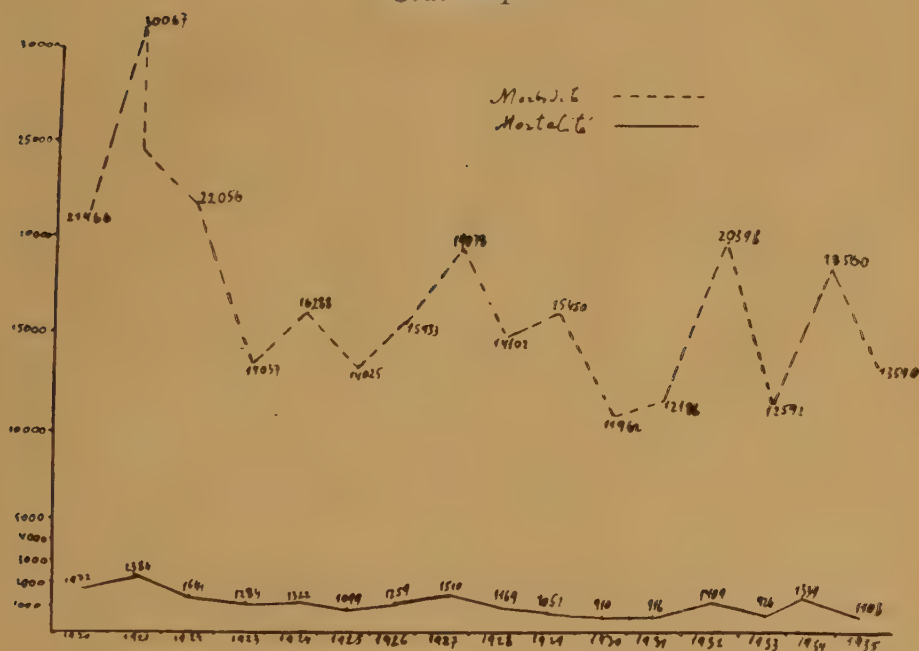
Nous remercions vivement tous ceux qui nous ont fournis les données statistiques et les résultats de leurs recherches dans le domaine aussi vaste que celui de la prophylaxie de la fièvre typhoïde en Pologne. Nous remercions surtout Messieurs les Professeurs Lawrynowicz et Hirszfeld, le Professeur agrégé F. Przesmycki, les Docteurs Grzegorzewski et Celnarek, qui ont bien voulu nous servir de leur science et de leur aide.

PREMIÈRE PARTIE

LA FIÈVRE TYPHOÏDE EN POLOGNE PARMI LA POPULATION CIVILE.

CHAPITRE I

Statistique



TABEAU 1

La morbidité et la mortalité générale de la fièvre typhoïde de 1920 à 1935.

*Morbidité de la fièvre typhoïde dans les différents
pays sur 100.000 habitants.*

	1920	1921	1922	1923	1924	1926	1927	1929	1930	1931
U.R.S.S.	264,7	325,6	275,1	94,6	123,3	120,5	87,8	123,6		
Japon	102,8	94,0	99,2	96,6	106,1	84,8	80,6			
Pologne	79,5	111,4	81,7	52,0	60,3	51,9	59,0	70,5	57,4	44,5
Italie	104,5	88,8	63,3	67,8	60,0	89,1				
Estonie	81,2	106,8	75,3	100,5	95,8	62,1	59,6			
Lettonie	89,7	79,5	56,2	87,2	55,9	48,0				
Hongrie	81,9	65,2	58,1	71,6	85,1					
France	18,85	19,9	11,8	15,95	16,7	19,9				

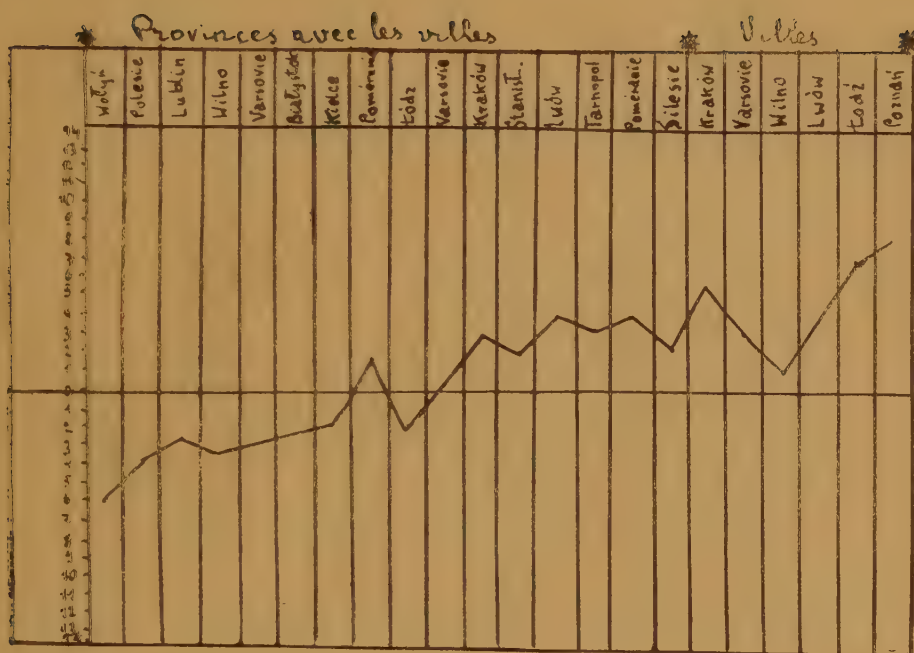


TABLEAU 2

Degré de déviation de la mortalité de la fièvre typhoïde en Pologne, de la mortalité générale pour %, dans les provinces et les grandes villes en 1926.

La courbe du Tableau 2 démontre la déviation de la mortalité de la fièvre typhoïde en Pologne, par rapport à la mortalité moyenne générale, dans les différentes provinces et les villes principales.

Dans les provinces orientales, le coefficient de mortalité est plus petit, ce qui prouve la réalité des faits, car les malades, ni les morts ne sont pas tous déclarés. Au contraire, dans l'ancienne Galicie Orientale, nous constatons une mortalité plus grande que la moyenne. Ici deux facteurs peuvent jouer leur rôle : d'une part, il existe ici une obligation de constater la cause de la mort. Dans les endroits où habitent des médecins, ce sont eux qui voient le cadavre. D'autre part, il est probable qu'un nombre important des malades n'est pas déclaré, ce qui a son influence sur l'augmentation du coefficient de mortalité. Il faut ensuite se rendre compte de la différence qui se rencontre dans la morbidité de la f. t. parmi la population rurale et celle des grandes villes. Il est indiscutable que les villes, possédant d'habitude un nombre suffisant de médecins et un appareil administratif mieux organisé que la campagne, ont un meilleur enregistrement des maladies contagieuses.

La Pologne possédait, en 1930, 9 villes avec une population supérieure à 100.000 habitants et 30 villes d'une population de 25 à 100.000 habitants. Dans les villes du premier groupe, la population en 1925 montait à 2.618.700 et dans les villes du second groupe à 1.998.336, total : 4.717.036 habitants, c'est-à-dire 14,3 % de la population de la Pologne.

Pourtant, sur le nombre total des médecins, 7.784, qui d'après le Syndicat des Médecins, exerçaient en Pologne en 1926, 4.697, c'est-à-dire 60,3 % habitaient les villes ci-dessus mentionnées. Le rapport des médecins

à la totalité de la population montant à 2,97 sur 10.000 tombe dans plusieurs départements à moins d'un médecin sur 10.000 habitants (province de Polesie sauf la ville 0,87 o/ooo, province de Lublin 0,98 o/ooo) et dans les villes au-dessus de 250.000 habitants il monte à 13,27 o/ooo. Il faut considérer avec cela, non seulement le rapport du nombre des médecins à la population, mais aussi à la densité de l'habitation, c'est-à-dire au territoire où exerce un médecin. Dans la province de Lublin à un médecin correspond 112,9 km², dans celle de Nowogrod 205,9 km² et dans la province de Polesie 361,4 km². Etant donné les pauvres moyens de communication : manque de routes, les marais, etc.. il est à craindre qu'une grande partie de la population qui naît, vive, tombe malade et meure sans avoir jamais vu un médecin.

Il n'est donc pas étonnant, que la différence de la morbidité de la fièvre typhoïde entre la population urbaine et rurale soit importante : 31 sur 10.000 pour la première, 17 pour la seconde.

Ceci pour l'enregistrement, il reste encore la deuxième partie du problème. Il ne s'agit pas seulement que les cas de fièvre typhoïde soient déclarés, mais qu'ils soient déclarés le plus vite possible, pour que des ordonnances sanitaires puissent éteindre le foyer de contagion.

Comment cela se présente en Pologne ? Combien de temps après le début de la maladie a lieu la constatation, la déclaration et avec elle l'action des autorités du Service d'Hygiène ? A Varsovie, d'après KACPRZAK,

47,5 % des fièvres typhoïdes sont déclarées une semaine après le début de la maladie et 12,3 % après deux semaines. Quoique le bacille d'Eberth soit rarement rencontré dans les excréments les premiers jours de la maladie, il faut cependant signaler que :

1° - Il est possible que la fièvre typhoïde, comme les autres maladies infectieuses, soit la *plus contagieuse* dans la première période de la maladie, même si le bacille ne se retrouve dans les excréments que dans la seconde période.

Les recherches de CONRADI et KLINGER semblent démontrer la possibilité même de contagion à la période d'incubation.

2° - 12 % des maladies ne sont déclarées que 2, 3 ou 4 semaines après le début de la maladie, c'est-à-dire pendant que le malade est resté sans surveillance sanitaire et pendant la période la plus dangereuse pour l'entourage.

Rien d'étonnant, si cela se passe ainsi à Varsovie, que la situation soit pire à la campagne.

*La morbidité et la mortalité de la fièvre typhoïde
dans les différentes provinces en 1930 et 1931.*

PROVINCES	Nombre de la popul. recens. 1931	Morbidité		Mortalité		Mortalité sur 100.000 h.		Mortalité % du n. des malades	
		1930	1931	1930	1931	1930	1931	1930	1931
Vil. Varsovie	1178911	1292	1432	96	111	109,7	121,5	7,4	7,8
Varsovie	2532528	1445	1525	125	125	57,1	60,2	8,6	8,2
Lodz	2632434	1446	1703	141	138	54,9	64,7	9,8	8,1
Kielce	2935680	1933	1704	88	94	65,8	58,0	4,6	5,5
Lublin	2468391	799	9147	41	50	32,4	38,4	5,1	5,3
Bialystok	1640374	521	484	27	28	31,8	28,3	5,2	6,0
Wilno	1272851	455	436	29	29	35,0	34,3	6,5	6,7
Nowogrod	1054846	179	164	8	7	17,0	15,5	4,5	4,3
Polesie	1133398	102	106	6	8	9,0	9,4	2,0	7,5
Wolyn	2081501	428	362	2	5	20,6	17,4	1,4	1,4
Poznan	2112871	502	502	46	62	23,8	23,8	9,2	2,3
Silésie	1298851	269	247	33	30	20,7	19,0	12,3	12,1
Poméranie	1086144	496	513	42	39	45,7	42,7	8,5	7,6
Cracovie	2297027	804	829	62	62	35,0	36,1	7,7	7,5
Lwow	1475954	751	790	96	80	24,0	25,3	12,8	10,1
Stanislawow	3127138	344	322	48	28	23,3	21,8	14,0	8,7
Tanopól	1599574	206	142	20	20	12,9	8,6	9,7	14,1
	31927773	11962	12188	910	916	37,5	38,2	7,6	7,5

Si nous passons maintenant à l'analyse détaillée des facteurs liés au développement de la fièvre typhoïde, il faut d'abord réfléchir aux sources de contagion : la campagne et les villes.

*Morbidité de la fièvre typhoïde sur 100.000 habitants
dans les villes de plus de 100.000 habitants.*

Année	Varsovie	Lodz	Sosnowiec	Lublin	Wilno	Poznan	Bydgoszcz	Krakow	Lwow
1924	140,2	202,9	146,7	78,0	—	19,9	—	82,5	66,8
1925	104,7	133,3	79,6	104,6	221,7	19,6	—	53,0	56,6
1926	139,6	145,2	101,0	100,4	161,2	35,9	—	122,5	57,8
1927	137,1	121,3	93,1	128,1	108,9	35,5	38,4	126,9	50,8
1928	145,6	95,5	55,4	96,4	106,4	17,3	69,5	67,4	42,5

D'après ce tableau, la mortalité dans les villes de plus de 100.000 habitants est très grande. En premier lieu, c'est Varsovie, avec une mortalité d'environ 150 sur 100.000 habitants. Il faut remarquer en outre, qu'une partie des villes de Pologne avec une population au-dessus de 100.000 habitants ne possèdent pas les conditions hygiéniques nécessaires, c'est-à-dire n'ont ni conduites d'eau, ni canalisations. C'est la raison pour laquelle elles ne peuvent être comparées aux villes d'Europe Occidentale. Lodz, avec ses 600.000 habitants est alimentée par 10.000 puits individuels et ne possède pas de canalisations. Varsovie même, a des faubourgs non canalisés. Il est d'autre part difficile de séparer exactement la campagne de la ville car le contact est assez proche, ne considérant par exemple que la fourniture des produits alimentaires ou la contamination de la fièvre typhoïde pendant les départs d'été. A Varsovie, de 1929 à 1933 :

Année	Contagion à Varsovie	Contagion en dehors de Varsovie
1929	1296	181 - (12,25%)
1930	889	108 - (10,80%)
1931	984	108 - (9,80%)
1932	1692	191 - (10,14%)
1933	903	72 -
	5764	660 - (10,30%)

Il est probable que, dans ces conditions, la campagne comme la ville jouent le même rôle dans la dissémination de la maladie.

De la comparaison de la morbidité de la fièvre typhoïde dans les différentes années, découle clairement l'incidence - quoique non-régulière - de la maladie chaque fois avec un intervalle de quelques années.

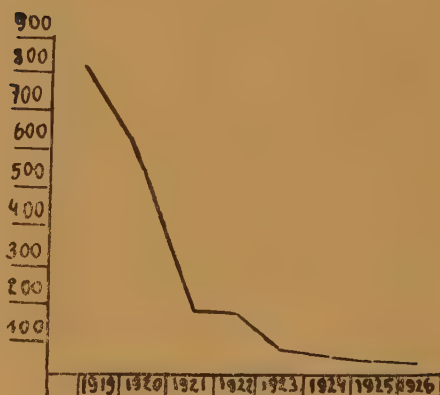
Après chaque épidémie un peu plus grande a lieu une immunisation active de la population qui provoque par suite une chute de la morbidité, avec cela, la chute est d'autant plus grande que l'incidence antérieure était plus forte. Il est possible que les qualités biologiques du bacille jouent ici leur rôle. Chose naturelle que des facteurs, tels qu'une guerre, une crue, une mauvaise récolte - peuvent changer complètement la périodicité de la fièvre typhoïde.

Les épidémies locales causées par des facteurs locaux, comme des épidémies provoquées par un endomagement des installations des conduits, épidémie du lait, épidémie militaire, dans les camps d'été, etc.. influencent parfois la morbidité totale.

Exemple :

La morbidité sur
100.000 habitants

1919 -	42,3
1920 -	79,5
1921 -	111,3
1922 -	81,7
1923 -	52,2
1924 -	60,6
1925 -	52,2
1926 -	59,3



TABEAU 3

La fièvre typhoïde en Pologne
Morbidité 1919-1926 sur 10.000

Ceci démontre, à la lumière des années d'après-guerre, deux périodes : la première 1920-21-22 de grande recrudescence : la mortalité oscille entre 80 et 111 pour 100.000 habitants, la seconde 1923-24-25-26, d'une intensité normale entre 50 et 60 pour 100.000 habitants.

La recrudescence saisonnière de la fièvre typhoïde, par rapport à la saison, coïncide en Pologne avec les mois d'Août, Septembre, Octobre et Novembre. La plus grande intensité est au mois d'Octobre.

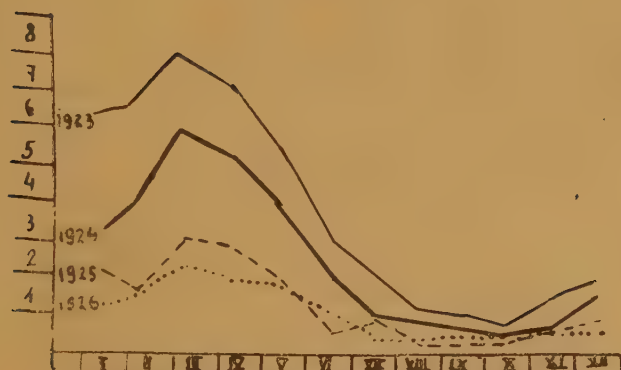


TABLEAU 4

La fièvre typhoïde en Pologne (1923-1926).

Morbidité sur 10.000 habitants par mois de l'année.

Le rapport entre la plus grande intensité en Octobre et la plus petite en Avril est de 1 sur 4 ou 5. Ceci démontre que les agents nuisibles qui provoquent les recrudescences saisonnières de la f. t. agissent très intensivement. Il faut constater que, dans les pays d'une grande culture d'hygiène de la population, au fur et à mesure du progrès, le nombre des cas de fièvre typhoïde devient uniforme pendant toute l'année et la recrudescence saisonnière en Octobre par rapport à celle d'Avril est de 1 : 1.

CHAPITRE II

Etiologie et Pathogénie

Deux groupes de facteurs jouent un rôle dans la voie de propagation de la fièvre typhoïde en Pologne. Le facteur EAU et le facteur CONTACT.

I. - EAU.

Dans les villes qui possèdent des conduites d'eau, l'eau est sous une surveillance continue des laboratoires bactériologiques ; c'est pourquoi elle ne joue pas un rôle très important dans la propagation de la fièvre typhoïde. Pourtant, on note dans la littérature des cas d'épidémies spontanées par le passage des bacilles typhiques dans l'eau potable. Une épidémie de ce genre a un caractère brusque, la courbe de morbidité monte très vite et cesse avec la disparition des agents contaminants les conduites d'eau.

De telles épidémies ont été décrites dans un certain nombre de villes, une d'elles en Allemagne, à Hambourg, en 1926. Il est possible que tous les conduits ne soient pas contaminés, mais une seule partie seulement,

par mauvaise fermeture des tuyaux et contact avec la canalisation. Une épidémie de ce genre a été constatée à Varsovie dans un bloc de maisons appartenant à l'Etat, où un certain nombre de personnes furent malades. L'examen de l'eau dans la station des filtres ainsi que d'un certain nombre de robinets dans la ville n'a démontré aucune souillure. Par contre, l'analyse de l'eau dans ce bloc de maisons a démontré le haut degré de souillure de l'eau et c'est seulement une inspection détaillée des conduits et de la canalisation qui a indiqué la possibilité de passage de malpropretés dans les tuyaux non complètement fermés.

Il faut signaler qu'il y a en Pologne des villes moins importantes ayant des conduites d'eau où l'on ne pratique pas assez souvent des examens bactériologiques. Si donc l'eau est bonne à l'emploi - car elle provient d'un puits artésien - il existe toujours, comme le démontre le cas cité plus haut, la possibilité de salir l'eau des conduits.

Tout autrement se présente la question de l'eau à la campagne où chaque maison a son puits. Ces puits sont d'habitude mal faits. Ils sont très superficiels, non couverts, ont souvent des communications avec des déchets transsudants et des fosses d'aisance. De cette façon l'eau peut être facilement infectée par les seaux avec lesquels on la puise. De la chaumière où existe la fièvre typhoïde, on transporte le seau, on le plonge dans le puits et de cette façon a lieu la contamination de l'eau.

L'eau peut jouer un rôle indirect dans l'épidémio-

logie de la fièvre typhoïde par son emploi pour le nettoyage des récipients utilisés pour le lait. Ces pots, fournis en ville ou vendus sur place, peuvent devenir une source de contamination. Si à la campagne n'éclatent pas des épidémies d'origine aquatique, d'une façon explosive, c'est grâce au nombre important des puits. Peu de familles, relativement, se servent des mêmes puits.

En Pologne, jusqu'en 1934, ont été décrites deux épidémies d'origine aquatique, examinées par l'Institut National d'Hygiène. Une d'elles qui éclata à Pultusk fut surement provoquée par l'eau non potable et souillée ; la seconde, qui éclata en Haute-Silésie, eut un caractère explosif ; l'eau y joua un rôle indirect. En Haute-Silésie, à Swietochlowice, éclata brusquement une épidémie. Les premières recherches démontrèrent que la cause de l'épidémie était le lait fourni par une certaine maison ; des recherches plus détaillées prouvèrent qu'il y avait eu plusieurs cas de fièvre typhoïde dans une des fermes où cette maison achetait le lait et dans l'eau des puits avec laquelle on nettoyait les récipients pour le lait on découvrit des bacilles typhiques. L'épidémie provoqua 176 cas de fièvre typhoïde en 6 semaines.

Avec l'eau se souillent aussi les produits alimentaires. Comme exemple : les légumes qui sont amenés à Varsovie sont lavés dans la rivière de Jeziorka, très souillée, pouvant devenir une source de contagion. Les études complètes sur les facteurs provoquant des épidémies de fièvre typhoïde à Varsovie sont démonstra-

tives à ce point de vue. Les recherches de l'Institut Municipal d'Hygiène donnent pour l'eau le plus souvent moins de 20 microbes par cc., pour l'eau de la Vistule jusqu'à 500 sur le lieu où l'on puise l'eau pour les conduits, donc une relation de 4 pour 100. Des colibacilles dans l'eau des conduits ont été constatés dans des cas très rares. Sur 22 recherches effectuées, une fois dans 100 cc. et une fois dans 800 cc. ; l'eau dont on se sert actuellement à Varsovie contient au maximum 16-18 microbes, le plus souvent 4 à 8 par cc. Cette eau ne peut être souillée que dans des cas exceptionnels, souvent par une mauvaise conservation des appartements n'ayant pas d'eau courante. Du reste, dans 73,8 % des cas de fièvre typhoïde où l'on a pu incriminer l'eau comme facteur contaminant, il a été démontré que l'eau avait été consommée à l'état cru.

Si nous considérons maintenant qu'il y avait en Pologne en 1933, 139 villes seulement ayant des installations d'eau courantes, et 149 villes avec des installations de canalisations, d'autre part, sur 327 puits examinés en 1929, 277, c'est-à-dire 84,7 % n'ot pas été bons à utiliser, ni au point de vue bactériologique, ni au point de vue chimique et qu'il n'y avait que 50 bons puits sur ceux examinés, c'est-à-dire 15,3 %, nous comprendrons le rôle de l'eau dans la série des facteurs de si nombreuses épidémies de fièvre typhoïde en Pologne.

La glace peut devenir indirectement une source de contagion. Une grande partie de la glace utilisée à Varsovie provient des étangs et des terrains argileux des faubourgs. Dans 55 % ces réservoirs possèdent de

l'eau mauvaise au point de vue bactériologique. Par conséquent, la glace peut jouer un certain rôle dans l'étiologie d'une épidémie de fièvre typhoïde.

II. - CONTACT.

1° - Produits alimentaires.

a) Lait.

Son rôle dans la dissémination de la fièvre typhoïde a été constaté depuis longtemps. Exemple : sur 246 échantillons de lait du marché, examinés par l'Institut Municipal d'Hygiène de la Ville de Varsovie, on a constaté que, dans 95,6 % des cas, le lait contenait plus de 1.000.000 de microbes par cc., 75,5 % d'échantillons avaient de 5 à 50.000.000 par cc., 5,9 % au-dessus de 50.000.000.

En application de l'ordonnance ministérielle de 1932 sur la surveillance du lait et de ses produits, des recherches et des examens continuels sont effectués dans ce but.

Méthode utilisée par l'Institut Municipal d'Hygiène :

Le nombre des microbes est évalué par la méthode d'ensemencement sur les boîtes de Pétri. Pour l'ensemencement, on utilise de l'agar peptoné, légèrement basique (ph 7,3-7,6) absolument limpide. A l'agar fondu à 45° on ajoute 0,5 de lait suffisamment dilué, une dilu-

tion à 1/1000 suffit d'habitude pour le lait pasteurisé. Le nombre des colonies sur la boîte ne doit pas dépasser 25 ($125 \times 2 \times 1000 = 250.000$). Pour le lait ordinaire, on utilise une dilution à 1 pour 10 ou 100.000 et parfois 1 pour 1.000.000. Il faut ensemençer parallèlement des dilutions diverses pour contrôler la méthode. La dilution du lait s'effectue dans des éprouvettes stérilisées, par le système des dilutions croissantes de 10 en 10, par addition de 4,5 cc. de solution physiologique d'eau à 0,5 cc. de lait, ce qui fait une dilution au 1/10^e, etc... Les boîtes de Pétri sont mises à l'étuve à 37° pendant 48 heures.

b) Fruits.

		Nombre de recherches	Nombre moyen des microbes sur la surface d'un fruit ou d'une baie		
			Non Lavés	Lavés	
Baies	Fraises	14	141	62.000	17.600
	Raisin	24		17.300	17.200
	Framboises	14		95.600	74.600
	Cerises	18		60.200	29.800
	Baies noires	26		46.700	12.000
	Groseilles	27		20.000	9.500
	Fraises de bois	18		60.000	45.000
Fruits	Pommes	20	53	500.000	308.000
	Poires	10		190.000	93.000
	Prunes	23		271.000	13.000

2. - Porteurs de germes sains.

En Pologne les données, en ce qui concerne le problème des porteurs de germes, n'ont été évaluées que pour Varsovie.

Porteurs de germes dans la fièvre typhoïde d'après différents auteurs (d'après Kacprzak).

Pourcentage des porteurs après la maladie.				Pourcentage dans le total de la population.	
Kernel	0,25	Fornet	3,7	Albert	0,1
Conradi	0,5	Drigalski	3,5	Chapin	0,2 - 0,4
Klinger	1,0	Bogacka	4,3	Owczarewicz	0,3
Lentz	1,5	Léach Delcher	10,3	Lawrynowicz	0,5
Park	2,0	Starens			
Lendikham	2,47	Semple	11,6		
Brückner	2,8	Greig			
Kayser	3,0				

Méthode de recherches.

Le problème de trouver une bonne méthode n'est pas résolu jusqu'à présent. Autrefois on utilisait le milieu bilié pour l'ensemencement des selles et des urines. Dernièrement on utilise le milieu de Müller, avec du thiosulfate de soude et du vert de malachite. Mademoiselle Szper a démontré récemment que ce milieu donne des bons résultats aussi dans l'application pour la recherche du bacille dans l'eau. Le point faible de la recherche du bacille est la périodicité de son appari-

tion dans les selles ou dans les urines, d'où la nécessité d'examens permanents et systématiques. Pour l'examen des porteurs de germes dans la vésicule biliaire un sondage duodénal est recommandé.

Le rôle des porteurs de germes dans la dissémination de la fièvre typhoïde est beaucoup plus important quoique moins visible qu'on ne le croit. La contamination de la fièvre typhoïde ne consiste peut-être pas tant dans le contact direct du porteur avec les sujets sains que dans la contamination indirecte : contamination des produits alimentaires par le porteur, vendeur, cuisinier, garçon de restaurant, etc... Des deux genres de porteurs, tube digestif et urinaire, le plus dangereux est l'élimination du bacille typhique par les urines. Il s'agit, dans ce cas, d'une propagation plus facile des bacilles typhiques par le fait d'uriner en dehors des W. C.

Sur 4703 cas examinés de 1925 à 1928, à Varsovie, au point de vue des porteurs de germes, il a été retrouvé dans les selles ou dans les urines :

	<i>Hommes</i>	<i>Femmes</i>	<i>Total</i>
B. Typhiques	4	12	16
« Para-typhiques A	2	6	8
« d° B	-	3	3
« d° C	2	7	9
« Para-atypiques	-	9	9

c'est-à-dire 16 sur 4703 = 0,34 %.

La bile a été examinée chez 978 cadavres et on a retrouvé :

	<i>Hommes</i>	<i>Femmes</i>	<i>Total</i>
B. Typhiques	3	3	6
« Para-typhiques A	1	2	3
« d° B	-	-	-
« d° C	1	-	1
« Para-typhiques	3	1	4

Considérant le chiffre exact des porteurs dans la limite entre 0,34 et 0,5 % et en considérant le chiffre actuel de la population à Varsovie de 1.200.000, nous aurons dans la ville de 4.200 à 6.000 porteurs de germes sains, le plus souvent des femmes, qui jouent plus ou moins, en rapport avec leurs métiers, le rôle d'un facteur de contact dans l'épidémiologie de la fièvre typhoïde.

A titre de comparaison, il serait intéressant de citer une statistique de l'Etat de New-York (*American Journal of Public Health*, Mai 1932). Au cours de l'année 1930 se trouvaient sous le contrôle du Service de Santé 244 porteurs de germes permanents, 5 parmi eux, seulement, ont causés des cas de fièvre typhoïde (7 cas). En 1931 on a enregistré sur la liste officielle encore 31 porteurs de bacilles typhiques et 2 paratyphiques. 18 parmi eux ont causé des cas de fièvre typhoïde en 1931 (24 cas). Sur 33 porteurs, il y avait 23 femmes et 10 hommes. Pendant la même année on a rayé de la liste officielle 22 porteurs : 8 ont succombé, 8 ont été libéré après leur avoir enlevé la vésicule biliaire, 9 ont changé de domicile. Le 1^{er} Janvier 1932, le nombre total des

porteurs enregistrés était de 559 (Etat et Ville de New-York). Les 33 porteurs de 1931 se divisaient d'après leur métier : en 2 cuisiniers, 18 femmes de ménage, 1 laitier rural, 12 autres métiers non liés avec l'alimentation.

En Pologne, en 1934, sur 1584 cas de fièvre typhoïde diagnostiqués au point de vue laboratoire, 977 échantillons seulement de matières fécales ont été examinés pour retrouver les porteurs de germes, ce qui fait 57,8%. Parmi ces 917, 813 ont été examinés une seule fois et 104 deux fois. Des bacilles d'Eberth ont été retrouvés dans 84 cas, 253 convalescents seulement ont été soumis à l'observation des médecins, le reste livrés à leur propre sort. Sur la proposition de l'Institut National d'Hygiène, l'Office Départemental d'Hygiène a ordonné en 1935 un enregistrement détaillé des porteurs de germes par des cartes spéciales, avec des données sur l'examiné (métier), examen du sang, des selles, etc. En cas de changement de domiciles les cartes suivent le sujet aux autorités sanitaires et administratives correspondantes, ou militaires en cas d'incorporation militaire.

III. - FACTEURS SOCIAUX.

A ce point de vue l'exemple de Varsovie est toujours démonstratif. Le milieu duquel sortent les malades peut constituer un facteur favorisant la durée de l'épidémie et avec cela expliquer les causes du fiasco de la lutte antityphique. D'autre part, le danger des porteurs de germes dépend, dans une grande mesure, des facteurs

essentiellement sociaux. Les statistiques de 1929 à 1933 démontrent que 62,4 % des cas de fièvre typhoïde se produisaient dans les appartements surpeuplés, qui avaient 3 personnes et plus par pièce. A ceci il faut ajouter 27,6 % des cas dans les appartements qui avaient de 1,1 à 2,9 personnes par pièce. La densité de la population des centres d'où proviennent les maladies a un caractère spécial. Dans les différents quartiers de la ville le nombre d'habitants dans les logements où éclate la f. t. est le plus souvent plus grand que la moyenne d'habitants dans d'autres logements dans ce quartier, parfois le double.

Le nombre d'habitants par pièce d'appartement à Varsovie :

	Jusqu'à 1	1,1 - 2,9	3,0 - 4,9	Au-dessus de 5	
1930	84	267	263	264	878
1931	78	316	295	283	972
1932	155	433	553	528	1670
1933	55	222	287	320	884
	374 (8,3 %)	1237 (23,6 %)	1398 (31,3 %)	1395 (31,2 %)	4404

Les appartements des malades, d'après les renseignements des médecins sanitaires, étaient propres dans la plupart des cas. Il y avait des conduites d'eau dans la moitié seulement des cas (48 à 59 % d'appartements). Les appartements d'où provenait la fièvre typhoïde

n'avaient pas de W.C. dans 72,5 - 78,7 %, il fallait alors utiliser les W.C. communs.

La moitié d'habitants dans ces appartements n'avait pas chacun son lit (36-55-46-47-51 % dans les différentes années). Les maisons dans lesquelles éclatèrent les maladies n'avaient pas pour la plupart de canalisations. Le pourcentage de la morbidité dans ce genre d'habitations a une tendance croissante de 1929 à 1933 (32-33-35-39 %).

CHAPITRE III

Prophylaxie et Vaccinations préventives.

Les vaccinations préventives par la méthode de Besredka (vaccin administré par voie buccale) utilisées il y a quelques années encore dans une très large mesure, sont abandonnés de plus en plus et cèdent leur place à la vaccination par voie sous-cutanée. Pourtant cette première méthode, facilement applicable, est encore utilisée dans certains cas, mais avec des effets variables et non certains. L'application des vaccinations préventives parmi la population civile d'une façon massive rencontre de grandes difficultés d'organisation. A Varsovie, 48,2 % des vaccinations sont faites sur des sujets d'une vingtaine d'années, dont 20 % âgés seulement de 10 ans. En ce qui concerne ce groupe de malades, les difficultés sont moindres (enfants, écoliers et étudiants).

Actuellement, on remarque une tendance dans les travaux sur les vaccinations préventives, à obtenir un vaccin sans réactions afin de diminuer le nombre d'injections et, de cette façon, faciliter leur application.

LES VACCINS PRÉVENTIFS CONTRE LA FIÈVRE TYPHOÏDE
PRÉPARÉS PAR L'INSTITUT NATIONAL D'HYGIÈNE EN POLOGNE.

1. - *Vaccin antityphique*. - Culture de bacille typhique, choisie spécialement au point de vue de ses qualités antigéniques. Le vaccin contient par cc. 1.000 millions de bacilles.

POSOLOGIE.

Age	Première Vaccination	Deuxième Vaccination
Jusqu'à 7 ans	0,1 cc.	0,3 cc.
De 7 à 10 ans	0,2 cc.	0,5 cc.
De 10 à 15 ans	0,3 cc.	0,8 cc.
Au-dessus de 15 ans	0,5 cc.	1,0 cc.

L'intervalle entre la 1^{re} et la 2^e vaccination est de 5 à 10 jours.

L'Institut d'Hygiène prépare sur commande un vaccin contenant aussi des bacilles paratyphiques A, B et C.

1. - *Vaccin « Tetra »*. - Contient par cc. 750 millions bacilles typhiques, 250 millions para A, B et C et 200 millions vibrions cholériques. Même posologie que le vaccin antityphique.

1.- *Vaccin « Sexta »*. - C'est une combinaison d'un vaccin typhique, dysentérique et cholérique. Par 1 cc. le vaccin contient 750 millions bacilles typhiques, 250

millions bacilles paratyphiques, 150 millions bacilles dysentériques de Shiga, 50 millions paradysentériques (Flexner, Strong) et 2.000 millions vibrions cholériques. Même posologie que le vaccin antityphique.

L'immunité acquise par ce vaccin dure environ 6 à 12 mois, c'est pour cela que les vaccinations doivent être répétées tous les 6 mois.

4. - *Vaccin diphtéro-typhique n° 1.* - Pour les enfants de 7 à 10 ans. 1 cc. d'anatoxine diphtérique contient 250 millions bacilles typhiques.

POSOLOGIE. - Première vaccination - 1cc.

Deuxième vaccination - 2 cc., 2 à
3 semaines après la première.

On a vacciné en Pologne, en :

1924 : 28668 personnes	1928 : 84903 personnes
1925 : 43373 d°	1929 : 182245 d°
1926 : 92230 d°	1930 : 149165 d°
1927 : 86990 d°	1931 : 189463 d°

L'Institut National d'Hygiène a délivré en 1929 :	
Pilules antityphiques de Besredka..	218.414 portions
Vaccin antityphique liquide	26 litres 300
Vaccin « Tétrà »	27 litres 200
Vaccin « Sexta »	3 litres 400
<i>Total</i>	56 litres 900

Comptant en moyenne 2 gr. de vaccin liquide par sujet, il aurait suffi du vaccin délivré pour 28.450 personnes. On a donc délivré ensemble du vaccin pour 246.864 personnes.

En 1930, on a délivré « Tetra » et « Sexta » 19.840 gr.
c'est-à-dire en comptant par personne, 1,5 cc.. 13.226
Besredka .. 160.400
Sujets vaccinés..... 173.626

*Vaccination préventive contre la fièvre typhoïde
en 1930 et 1931.*

Année	Nombre des provinces	Nombre des localités	Nombre des vaccinés		Total	Nombre des malades parmi les non-vacc.	Nombre des malades parmi les vaccinés
			Vaccin liquide	Vaccin Besredka			
1930	210	688	73.920	125.245	149.164	119	10
1931	191	742	17.779	171.664	189.463	267	30

En 1934 :

Vaccin liquide 573.640 gr.
« Tetra » 54.420 gr.
« Sexta » 94.900 gr.
Total de vaccin liquide 722.960 gr.

Besredka	<i>pour</i>	361.480 personnes
Pilules antityphiques	<i>pour</i>	199.778 personnes
<i>Sujets vaccinés</i>		<u>561.258</u>

Le plus grand nombre de vaccinations a été effectué dans les départements centraux où la f.t. règne puissamment, d'une façon permanente.

La mairie de Lodz mène avec une grande activité l'action de vaccination par la méthode de Besredka depuis un certain nombre d'années. L'Office Départemental de Lodz communique les résultats de ces vaccinations : « les bons résultats des vaccinations par la méthode de Besredka prouve l'expérience de Lodz, où les vaccinations ont été effectuées par cette méthode dans le deuxième trimestre de 1930, dans le pauvre quartier de Baluty atteint tous les ans par une dure épidémie de fièvre typhoïde. La morbidité parmi les vaccinés a été de 27,2 en comparaison avec celle chez les non vaccinés qui montait à 101. Les chiffres correspondants de la mortalité ont été : 0 chez les vaccinés et 9,7 chez les non vaccinés. Des cas de maladie chez la population pauvre, habitant le quartier surpeuplé de banlieue, mais soumise principalement aux vaccinations préventives par le vaccin de Besredka, ont été notés quatre fois moins que chez le reste de la population non vaccinée de la ville ». Malheureusement des recherches dans les autres parties du pays n'ont pas confirmé ces conceptions et le problème du choix du vaccin, ainsi que le résultat général des vaccinations antityphiques n'est pas résolu jusqu'à présent.

DEUXIÈME PARTIE

LA FIÈVRE TYPHOÏDE DANS L'ARMÉE POLONAISE

CHAPITRE I

Statistiques.

Tous les médecins militaires connaissent le rôle important que jouent la morbidité et la mortalité dans l'armée par infection digestive, surtout de la f. t. Elles sont surtout dangereuses naturellement en cas de guerre. Il n'y a pas longtemps encore au cours de la guerre des Philippines en 1898, qui a duré seulement 5 mois, l'armée des Etats-Unis a compté parmi ses 3681 soldats morts, 3.000 morts de la f. t. et au cours de la guerre boéro-anglaise (1899-1902) l'armée anglaise, sur 380.000 soldats avait 57.089 malades de f.t. avec 8225 morts.

La véritable armée polonaise moderne n'a été créée qu'à la fin de la guerre mondiale, aussi toute l'histoire de l'épidémiologie et de la prophylaxie antityphique ne commence que vers 1919-1920, surtout à partir de la guerre polono-soviétique. Entre 1919 et 1923, c'est-à-dire

jusqu'à la fin de la démobilisation et le passage en temps de paix, sur le nombre total des réceptions dans les hôpitaux pour des maladies infectieuses (150.642) il y avait 6.918 cas de f.t. avec 1.058 morts.

En temps de paix, l'incidence de la f. t. est un index assez commode de l'état sanitaire d'un pays. Depuis la période des vaccinations antityphiques, probablement grâce à ces vaccinations et au niveau élevé de l'hygiène des troupes, la f.t. est devenue tellement rare dans certaines armées qu'elle ne peut plus servir pour elles d'indice sanitaire. Elle est pourtant un indice pratique de l'hygiène des troupes en Pologne et surtout des conditions de casernement.

La f.t. est dans l'armée polonaise plusieurs fois plus fréquente que dans l'armée française et surtout dans l'armée des Etats-Unis de l'Amérique du Nord, mais elle est par contre beaucoup moins fréquente que dans l'armée espagnole. La morbidité annuelle pendant la période 1922-26, c'est-à-dire après la guerre et la période de démobilisation était de 0,81 et la mortalité 0,12 pour mille de l'effectif total des troupes.

Morbidité et mortalité annuelle de la fièvre typhoïde dans l'armée polonaise de 1922-1927 sur 1000.

Année	1922	1923	1924	1925	1926	Moyenne
Morbidité	0,94	0,74	0,86	0,66	0,83	0,81
Mortalité	0,11	0,12	0,14	0,10	0,12	0,12

Morbidité et mortalité annuelle de la fièvre typhoïde dans l'armée française de 1922-1927 sur 1000.

Année	1922	1923	1924	1925	1926
Morbidité	0,43	0,59	0,54	1,44	1,33
Mortalité	0,99	0,12	0,10	0,37	0,33

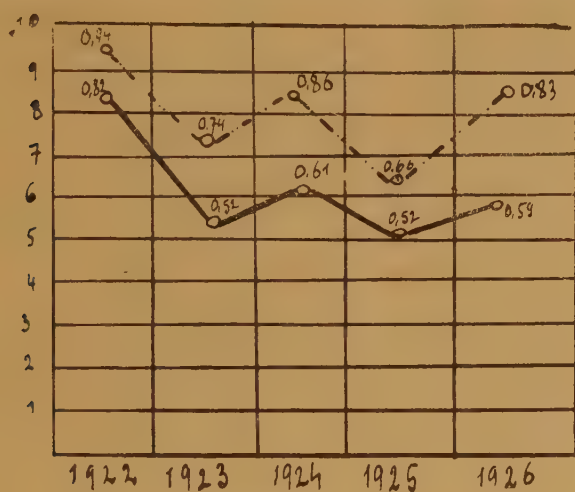


TABLEAU 5

Morbidité annuelle de la fièvre typhoïde dans l'armée et parmi la population civile en Pologne pendant la période 1922-1926 pour mille de l'effectif des troupes et de la population générale.

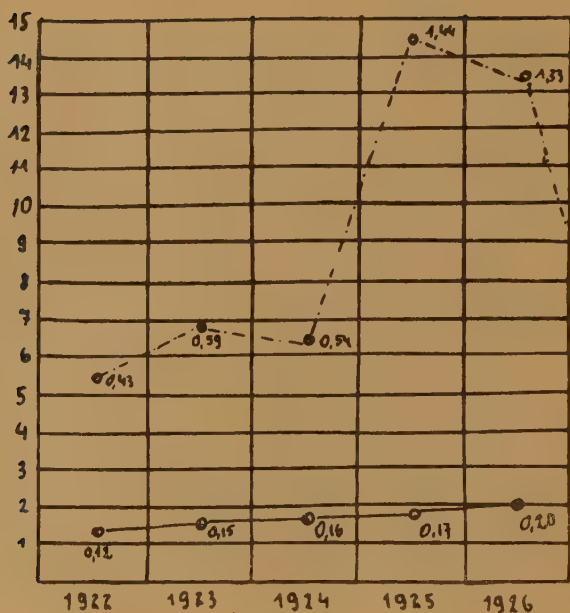


TABLEAU 6

Morbidity annuelle de la fièvre typhoïde dans l'armée et parmi la population civile en France pendant la période 1922-1926 pour mille de l'effectif des troupes et de la population générale.

A la période prévacinale la morbidité de la f.t. dans les armées de la plupart des pays, était beaucoup plus élevée que parmi la population générale. Elle est devenue depuis beaucoup moins fréquente. En Pologne, elle reste au moins approximativement, toujours plus élevée dans l'armée. La comparaison de la morbidité et

surtout de la mortalité de la f.t. parmi la population civile et dans l'armée est très difficile, à cause de la différence d'incidence de léthalité par rapport à l'âge, au sexe et aux conditions spécifiques de la vie militaire. Cette comparaison est encore plus délicate en Pologne. Les statistiques de l'armée, surtout en ce qui concerne la f. t. sont à peu près complètes. L'enregistrement des maladies infectieuses étant assez exact parmi la population civile dans les provinces occidentales du pays, laisse beaucoup à désirer dans les parties centrales et surtout dans les provinces orientales.

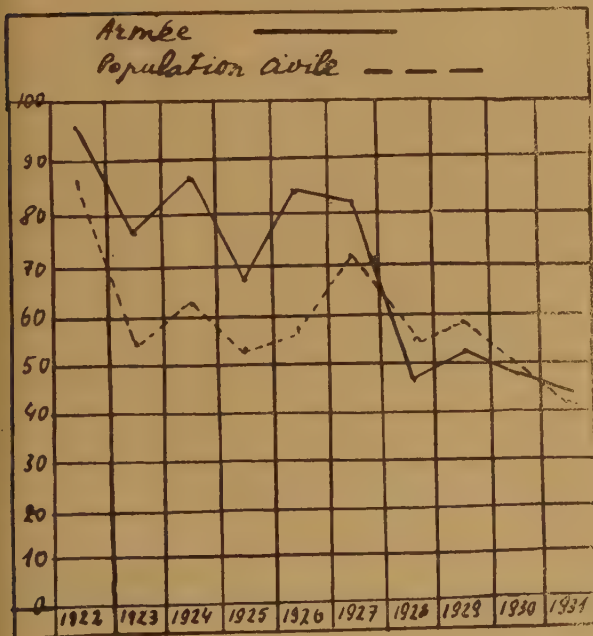


TABLEAU 7

Morbidité de la fièvre typhoïde en Pologne dans l'armée et parmi la population civile pour cent mille.

Pendant la période de 1922-1926 la morbidité de la f.t. était constamment plus élevée dans l'armée (0,810/00, contre 0,740/00 dans la population civile) mais, si on fait la comparaison de l'incidence de la maladie dans les différentes provinces du pays correspondant à peu près aux territoires des différents Corps d'Armée, elle était moindre dans l'armée des provinces occidentales de Poznan, Cracovie, Poméranie, Lodz, Kielce et n'a pas été plus grande que dans les provinces centrales de Varsovie, Lublin et Wilno.

La plus grande incidence a été enregistrée au 1^{er} Corps d'Armée (de Varsovie) et au 3^e (de Grodno). Si l'on se rapporte uniquement aux statistiques des grandes villes où l'enregistrement des cas survenus parmi la population civile se fait d'un façon assez exacte, on note que l'incidence dans l'armée est moindre que parmi la population civile générale.

Morbidité et mortalité annuelle de la fièvre typhoïde parmi la population civile en Pologne entre 1922-1926.

Année	1922	1923	1924	1925	1926
Morbidité	0,82	0,52	0,61	0,52	0,59
Mortalité	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04

Morbidité et mortalité annuelle de la fièvre typhoïde parmi la population civile en France entre 1922-1926.

Année	1922	1923	1924	1925	1926
Mortalité	0,12	0,15	0,16	0,17	0,20
Morbidité	0,012	0,015	0,016	0,017	0,020

Les statistiques militaires démontrent que la f. t. subit des oscillations saisonnières ne prenant qu'exceptionnellement l'allure épidémique et qu'elle se propage comme une endémie typique. La répartition des cas par mois montre la plus grande incidence au mois de Septembre dans l'armée et au mois d'Octobre dans la population civile, l'incidence la plus petite est aussi bien dans l'armée que dans le reste de la population au mois de Mai.

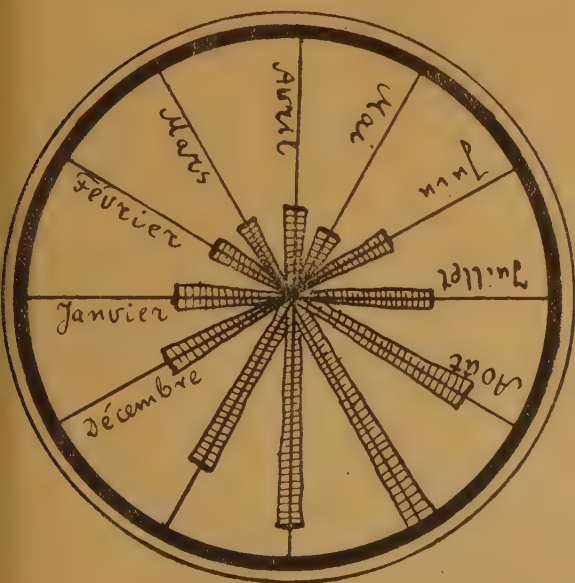


TABLEAU 8

Morbidité et mortalité de la fièvre typhoïde dans l'armée de 1922-1931 par mois de l'année.

L'augmentation des cas de f.t. en été ne dépend pas de l'état des vaccinations, car celles-ci se font au mois de Mai. Elle ne dépend pas non plus de l'incorporation de nouvelles classes car celle-ci a lieu généralement au mois d'Octobre c'est-à-dire au moment où la courbe de l'incidence commence à baisser.

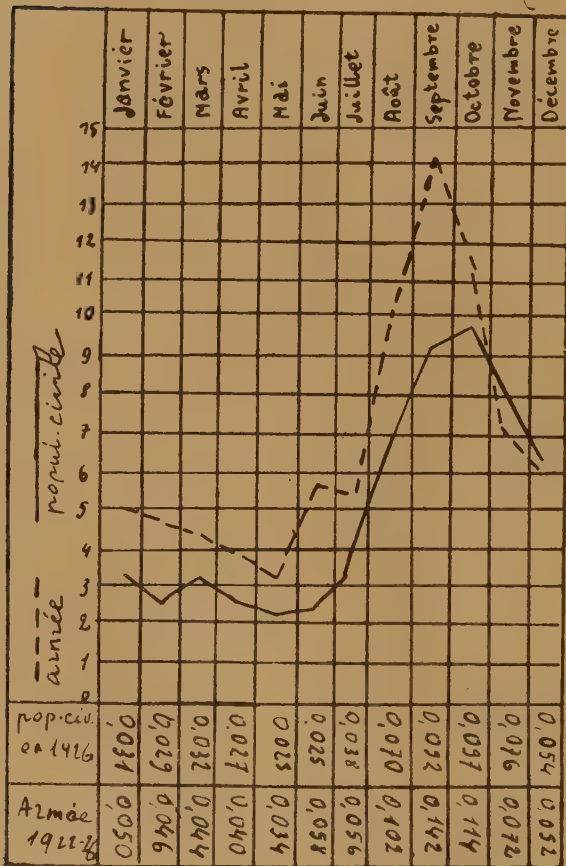


TABLEAU 9
Morbidité mensuelle
moyenne dans l'armée
polonaise de 1922-1926 et
parmi la population civile
en 1926.

CHAPITRE II

Etiologie et Prophylaxie.

En faisant une revue de toutes les causes pouvant influencer la propagation de la f.t., on peut supposer que l'eau, la plupart des produits alimentaires et les manœuvres d'été ne sont pas les seuls agents provoquant la haute incidence de cette maladie dans l'armée polonaise. Pourtant la question d'approvisionnement de l'eau des troupes laisse beaucoup à désirer. Au point de vue général il faudrait qualifier les 3/4 des eaux de garnisons polonaises comme suspectes. Une grande partie de ces eaux possède des colibacilles, quoique ce sont des eaux le plus souvent profondes. Le fait d'y trouver des colibacilles les disqualifie. En cas de guerre on n'est pas du tout préparés dans ce domaine et les troupes seront obligées de boire de l'eau suspecte. Il ne faut peut-être pas être prophète pour prévoir, que dans l'état actuel de préparation d'approvisionnement en eau n'importe dans quelle situation nous nous trouverions, nous ne serions pas préservés des grandes épidémies de f.t.

Les puits système Norton qui sont prévus en Pologne, ne donneront sûrement pas des résultats suffisants, car ces puits ne pourront être utilisés très souvent à temps et ne donneront pas toujours de l'eau convenable au point de vue de sa qualité et le plus souvent bonne à boire pas avant le deuxième ou le troisième jour après la mise en marche du puits.

L'expérience de la guerre russo-japonaise et de la dernière guerre nous laissent beaucoup à penser. Au cours de la première il n'y avait pas dans les deux armées combattantes d'épidémie de f.t., quoiqu'il n'y avait pas de vaccination. Mais les troupes n'utilisaient que de l'eau bouillie ou du thé. L'armée japonaise merveilleusement disciplinée buvait de l'eau filtrée et désinfectée au préalable.

Pendant la guerre mondiale, ne considérant pas la situation sur le front oriental, à l'ouest, chaque soldat recevait de l'eau filtrée et stérilisée et plus la guerre durait plus on s'occupait de l'approvisionnement en eau.

Il faut noter, que telle que la situation se présente actuellement, le seul moyen de résoudre la question d'approvisionnement en eau dans les champs, c'est l'introduction, comme il a été fait à l'étranger, des camions-citernes pour chaque bataillon, avec une installation mécanique pour le filtrage et le chlorage.

Le lait, qui n'est consommé en Pologne à l'état cru qu'en été sous forme de lait caillé. Les glaces, les légu-

mes frais et les fruits, peuvent être en partie seulement responsables de l'élévation estivale de la fièvre typhoïde.

La raison la plus plausible de la propagation particulièrement facile de la fièvre typhoïde en été, paraît être le fléau des mouches, qui se fait sentir dans la plupart des garnisons en Pologne. Le développement des grandes quantités des mouches commence dans le climat polonais vers la fin du mois de mai, s'élève jusqu'au mois de Juillet et d'Août et commence à baisser en Septembre. De cette façon, l'élévation et la descente de la courbe du nombre des mouches précède d'un temps à peu près correspondant à la période d'incubation de la fièvre typhoïde, la courbe d'élévation de l'épidémie de la fièvre typhoïde. Il paraît donc nécessaire de porter plus d'attention aux mouches dans les garnisons. Il faudrait munir les fenêtres et les portes des cuisines, des W.C. et des magasins de toiles métalliques et d'insister tout particulièrement sur la disposition de manure et des déchets ménagers qui constituent la cause la plus fréquente du fléau des mouches.

Il ne sera jamais de trop d'insister sur les soins de propreté que doit porter le soldat, enseigné par ses supérieurs, vis-à-vis de ses vêtements, ses ustensiles qui ne doivent pas être nettoyés avec de l'eau de puits, etc...

CHAPITRE III

Vaccinations antityphiques.

L'armée polonaise, en comparaison avec les autres armées, se trouvait dans les meilleures conditions, car tous les incorporés au début, étaient le plus souvent des soldats des anciennes armées occupantes de la Pologne et étaient vaccinés contre la fièvre typhoïde pendant la guerre mondiale. A part celà les autorités militaires et sanitaires étaient dès le début convaincues de l'efficacité des vaccinations et en demandaient l'application la plus large. Enfin, une influence heureuse sur la vaccination avait le fait que, craignant le choléra, on vaccinait à plusieurs reprises dans des délais de temps assez courts et on utilisait presque exclusivement le vaccin « Tétra », dans la composition duquel entraient, à côté du vibron cholérique, les bacilles typhiques, para A et B, dernièrement même C. Grâce à celà, la morbidité de la fièvre typhoïde dans l'armée polonaise, malgré les conditions très défavorables, n'a jamais atteint le degré des autres armées au début de la guerre de

1914. Hélas, le manque d'un nombre suffisant de laboratoires bactériologiques et de personnel suffisamment instruit a rendu impossible le rassemblement des données suffisantes sur le caractère du facteur étiologique provoquant des cas assez nombreux de fièvre typhoïde au cours de la guerre avec les Soviets.

Le tableau de l'épidémie de 1920 de la fièvre typhoïde témoigne sans doute de l'influence positive des vaccinations préventives. Le plus grand nombre des cas coïncide avec l'année 1920, quand on a incorporé dans l'armée une foule de soldats non vaccinés formant une armée volontaire de sujets qui n'ont pas fait leur service jusqu'à ce moment. La plus grande morbidité coïncide avec les mois d'Août, Septembre et Octobre 1920, c'est-à-dire l'époque où l'armée subissait le plus grand effort au point de vue vitesse, poursuivant l'ennemi fuyant. A cette époque, il était d'une impossibilité absolue de vacciner systématiquement, et le nombre des malades de fièvre typhoïde semble pour cela invraisemblablement petit.

La fièvre typhoïde dans l'armée polonaise 1920-1925.

Mois	1921		1922		1923		1924		1925		1926	
	mal.	morts	mal.	morts	mal.	morts	mal.	morts	mal.	morts	mal.	morts
Janvier	245	22	519	49	29	2	12	4	17	3	11	1
Février	29	4	184	27	15	2	8	2	18	9	8	1
Mars	72	4	103	8	15	3	18	6	9	1	9	0
Avril	54	2	41	6	17	3	23	3	3	1	9	4
Mai	31	7	26	4	32	1	7	8	6	0	13	5
Juin	43	2	16	3	33	2	16	0	12	0	22	1
Juillet	114	8	41	71	27	4	11	4	20	3	8	1
Août	481	28	79	8	31	4	15	2	23	3	27	2
Septembre	560	113	109	17	48	4	21	1	30	5	33	3
Octobre	525	168	56	32	28	5	35	4	50	6	23	5
Novembre	273	179	49	9	21	4	32	3	21	5	7	4
Décembre	256	82	41	4	13	2	23	3	10	0	5	1
Total	2783	619	1264	158	299	36	224	35	219	36	175	27
Pour 100 de l'effectif de l'armée	3,22	0,72	2,84	0,35	0,94	0,11	0,74	0,12	0,86	0,14	0,66	0,1

Après la chute de la morbidité en Décembre, a eu lieu une nouvelle recrudescence en Janvier 1921, sous l'influence de l'incorporation dans l'armée polonaise, des parties des compagnies volontaires russes, le plus souvent non vaccinées. A partir de ce moment, commence une chute graduelle de la morbidité jusqu'au niveau actuel.

L'évaluation de l'effet de la vaccination pourrait être possible dans l'armée polonaise, s'il était possible de comparer l'époque prévaccinale avec la période vaccinale, comme cela a été fait dans les autres armées. Une telle comparaison n'est pas possible dans l'armée polonaise, car la plus grande partie de l'armée a été vaccinée dès le début de son existence. Il est aussi difficile de comparer la morbidité des vaccinés et des non vaccinés, car il manque à ce point de vue les compte-rendus. Ce qu'il a été possible de retrouver dans les compte-rendus entre 1921 et 1923 a été réuni et correspond à 411 cas dans lesquels il a été mis au point si le malade a été vacciné ou non. Parmi ces cas, il y a 244 vaccinés et 165 non vaccinés. Il y a une forte vraisemblance, que du nombre de 244, un grand nombre a fait de fausses déclarations craignant la responsabilité de s'être défilé devant la vaccination. Le nombre des non vaccinés est donc certainement beaucoup plus important. Mais déjà de ces chiffres il est clair que la morbidité et la mortalité étaient beaucoup plus fréquentes chez les non vaccinés que chez les vaccinés.

	3 ^e et 4 ^e Trim. Ann. 1921-1922	1923	Total
Total des malades	269	142	411
Parmi eux des vaccinés	135	111	244
Parmi eux des non vaccinés	134	31	165
Morts	17	15	32
Parmi eux des vaccinés	10	10	20
Parmi eux des non vaccinés	7	5	12

Les statistiques de 1922 démontrent que, supposant même 80 % seulement de l'effectif vacciné, la morbidité de la fièvre typhoïde est de 2,7 fois et la mortalité 2,4 fois plus grande chez les non vaccinés que chez les vaccinés.

Mois	Nombre des vaccinés	% de l'effectif total	% des vaccinés dès le début de l'année
Janvier	31.576	9,9	9,9
Février	26.843	8,4	18,3
Mars	19.311	6,1	24,4
Avril	108.679	34,7	58,6
Mai	114.124	35,8	94,4
Juin	21.675	6,8	101,2
Juillet	13.263	4,2	105,4
Août	19.234	0,1	111,5
Septembre	9.888	3,1	114,6
Octobre	152.239	48,0	162,6
Novembre	28.100	8,8	171,4
Décembre	99.014	2,8	174,2
Total	553.952	174,2	

(L'effectif moyen montait à 318.000)

On voit, d'après ce tableau, que le nombre des vaccinations était de 174,2% des vaccinés, ce qui prouverait, que la plus grande partie de l'armée a été vaccinée à cette époque 2 fois au printemps et à l'automne, et exceptionnellement seulement, il a pu rester des sujets non vaccinés. Quel était le tableau de la maladie chez les vaccinés et les non vaccinés, on ne le sait pas. Il paraît que la vaccination n'avait pas de grande influence sur la mortalité. La mortalité de la f. t. dans l'armée polonaise était :

1920 :	22,1%
1921 :	12,5%
1922 :	12,0%
1923 :	15,6%
1924 :	16,4%
1925 :	15,0%
1926 :	16,3%

La fièvre typhoïde en 1920, c'est-à-dire quand il y avait dans l'armée le plus grand nombre de non vaccinés, avait la plus grande mortalité. Les autres années, la mortalité se maintient sur le même niveau assez haut, ce qui prouverait que seulement les cas graves sont diagnostiqués comme fièvre typhoïde, les cas légers trouvant leur place dans les statistiques d'un autre nom.

Très intéressante, s'il s'agit de la vaccination antityphique, c'est l'expérience de ces dernières années. Tous les soldats sont actuellement vaccinés contre la fièvre typhoïde à leur arrivée aux garnisons et puis 6 mois après. Chaque fois, on applique une double in-

jection dans l'intervalle d'une semaine de 0,5 cc. et de 1 cc. d'un vaccin contenant 100 millions de bacilles d'Eberth et 250 millions de para A, B et C, tués par le phénol. Malgré ces vaccinations préventives prenant à peu près toute l'armée, la morbidité de la fièvre typhoïde est toujours assez grande en comparaison avec la fréquence de cette maladie dans les armées occidentales.

En comparaison avec la morbidité parmi la population civile, il se passe en Pologne quelque chose qui ressemble à ce qui s'est passé il y a quelques années dans tous les pays. Elle était beaucoup plus grande dans l'armée, elle devient actuellement plus rare. La population civile est rarement vaccinée. La chute de la fièvre typhoïde dans l'armée ne peut pas être mise seulement sur le compte des vaccinations, car en même temps s'élève l'hygiène générale des garnisons, l'approvisionnement en eau et l'hygiène du soldat.

Ce qui doit attirer aussi l'attention, c'est la distribution des cas de fièvre typhoïde dans les différents Corps d'Armée. La courbe de la morbidité se rapproche dans tous les Corps au point de vue de l'irrégularité de son caractère et de sa hauteur, sauf pour le Corps d'Armée de Poznan où elle est assez basse, d'une façon presque permanente.

D'une façon générale, on pourrait dire, que dans l'armée règne un certain genre d'endémie, que la vaccination préventive ne peut nullement liquider. Voici l'exemple de 1930, qui démontre aussi que ces vaccinations ne peuvent plus empêcher une épidémie, en cas d'une grande infection.

En 1930, éclata une épidémie à caractère local dans le 31^e régiment de Lodz. Il y avait probablement une infection massive par l'eau. Cette épidémie éclata au cours des manœuvres de Barycz. Du 2 Août, date du premier cas, au 11 Octobre même année, il y eut 36 cas avec 6 morts. Tous les cas concernaient quelques compagnies qui se trouvaient l'une à côté de l'autre et buvaient la même eau. Le régiment entier a été vacciné sauf de rares soldats qui étaient absents pendant la vaccination.

Or, à partir de 1927 sont faites dans l'armée polonaise des vaccinations comparatives. Déjà en 1927 le Département d'Hygiène demande de revacciner une compagnie par la méthode de Besredka pour vérifier son efficacité. On a vacciné en cette année 5.888 soldats. Puisqu'il n'y avait pendant une année aucun cas de fièvre typhoïde dans cette compagnie, il a été décidé que l'élargissement de cette expérience ne donnera pas de mauvais résultats et pourrait résoudre le problème. A partir de 1928, on a vacciné dans le deuxième corps d'armée, la première et la quatrième compagnie par la méthode double, la moitié à peu près par la bouche et l'autre par voie sous-cutanée. En 1927 et en 1928, on donnait trois pilules pour un vacciné, les années suivantes 4, comptant 1 tous les jours pendant 4 jours. Chaque pilule contient 0,03 de culture sèche du bacille d'Eberth et 0,02 de para A, B et C. De cette façon on a vacciné également le 31^e régiment, 3-4 mois avant l'éclatement de l'épidémie de 1930. 23 cas de maladies concernaient des vaccinés par la bouche et 14 par la voie

sous-cutanée. Un de ces malades n'était pas du tout vacciné.

Dans tout le 4^e Corps dès le début de la vaccination double en 1928-1930, on a vacciné par la bouche 14.386 soldats et par la peau 29.444. Pendant tout ce temps on a noté 28 cas de maladies parmi les vaccinés par la bouche et 20 parmi les vaccinés par la peau, ce qui fait une morbidité moyenne pour 100.000 vaccinés de 201 parmi les vaccinés par la bouche et 68 par la peau, donc trois fois moins parmi les derniers.

Si ces genres d'observations se répétaient, nous recevions deux réponses en même temps : 1^o - Que les vaccinations préventives par voie sous-cutanée sont vraiment très efficaces et que 2^o - les vaccinations par la bouche ou bien ne sont pas du tout efficaces ou bien beaucoup moins que celles sous la peau.

Pourtant l'analyse des vaccinations doubles sur le terrain du Corps d'Armée N^o 1 nous oblige à une grande prudence dans le domaine des vaccinations préventives antityphiques en général.

Dans ce Corps d'Armée on a effectué en 1928-1930, 56.839 vaccinations par la bouche, parmi ces vaccinés on a enregistré 17 cas de fièvre typhoïde, ce qui fait 30 malades sur 100.000 vaccinés. En même temps on a effectué 134.072 vaccinations sous-cutanées. Parmi ces vaccinés il y avait 62 malades, ce qui fait 46 malades sur 100.000 vaccinations, c'est-à-dire un effet inverse à celui du Corps d'Armée N^o 4.

Il faut souligner que le nombre des vaccinations ne répond pas du tout au nombre des vaccinés, car les vaccinations s'effectuent tous les six mois et une partie des vaccinations concernaient les réservistes.

Donc, ces recherches n'ont pas donné de réponse définitive ni en ce qui concerne l'efficacité de la vaccination en général, ni sur la supériorité de la méthode sous-cutanée sur la méthode buccale.

CONCLUSIONS

1. - *Population civile.*

Le tableau de la fièvre typhoïde en Pologne démontre le caractère endémique de cette maladie. Il manque en Pologne de grandes épidémies d'origine aquatique, qui apparaissent le plus souvent au printemps et se caractérisent par leur brusquerie d'apparition et la disparition aussi brusque. La fièvre typhoïde en Pologne est une *endémie continue*, qui est un reflet de l'état assez misérable de l'hygiène de la population. L'intensité de la fièvre typhoïde est importante surtout dans les grandes agglomérations, les villes de l'ancienne occupation russe, comme Varsovie et Lodz en font preuve.

Si la Pologne occupe la seconde place après l'Italie, (l'U.R.S.S. exceptée) au point de vue du nombre absolu des cas de f.t. en Europe, cela s'explique par le mauvais fonctionnement de l'approvisionnement de la population en eau surtout dans les grandes villes, le manque des fosses d'aisance nécessaires, l'existence d'égouts non couverts et de puits infectant le sol de l'entourage, l'impossibilité d'exercer un contrôle exact des produits alimentaires et surtout du lait, à cause du manque d'un office central de pasteurisation et du système de vente

du lait de maison en maison, les fléaux des mouches (dont il est impossible même de songer à se débarrasser à cause de l'existence au centre même de la capitale, par exemple, de nombreuses écuries), le grand nombre de porteurs de germes sains, c'est-à-dire l'énorme distribution du bacille et le grand risque de contagion - voilà les causes de la grande intensité de la f.t. en Pologne.

PROPHYLAXIE. - Le Ministère de Santé Publique, puis d'Hygiène et actuellement le Ministère de la Prévoyance Sociale (Département d'Hygiène) ont entrepris dans le domaine de la lutte contre la fièvre typhoïde :

1° - Des lois ayant pour but l'amélioration de l'hygiène du pays et l'approvisionnement en eau ;

2° - Des vaccinations préventives surtout dans les grands centres. Il reste actuellement au point de vue général de :

1) Régulariser les statistiques de la maladie dans les villes.

- a) - par le fait d'intéresser le médecin pratiquant au problème.
- b) - s'arranger pour que la déclaration des maladies contagieuses apporte au médecin le moins d'embarras possible.
- c) - obliger tous les laboratoires bactériologiques à déclarer les résultats positifs des examens de Widal et des hémocultures.

2) - Faciliter la surveillance médicale sur les masses de la population.

3) - Il faudrait s'occuper (quoique ceci soit difficile dans les conditions économiques actuelles) de la création des puits publics dans les campagnes et les villages, contrôlés par les médecins sanitaires locaux.

4) - Une surveillance spéciale des conduites d'eau est à conseiller.

5) - La création des fosses d'aisance modèles est une question d'urgence dans les grandes agglomérations.

6) - La construction des habitations à bon marché pour les pauvres familles nombreuses est une question sociale et médicale d'urgence.

7) - La séparation des malades typhiques de l'entourage dans les hôpitaux et avec cela la création des sections pour les maladies infectieuses dans tous les hôpitaux au-dessus de 50 lits.

8) - La nécessité d'immuniser les personnes de l'entourage par les vaccins s'impose, de même les vaccinations préventives des sujets exposés à contracter la f.t. surtout les enfants en été, partant pour les colonies d'été, etc...

9) - La lutte contre les porteurs de germes sains doit être renforcée. Enregistrement méthodique, immunisation de l'entourage, cure radicale par l'enlèvement de la vésicule biliaire si cela est possible, voilà à peu près ce qui est à conseiller dans ces cas.

2. - *Population militaire.*

1 - Les vaccinations antityphiques, surtout celles par voie sous-cutanée peuvent diminuer considérablement la morbidité de la f.t.

2 - Malgré la vaccination il reste toujours un certain nombre de sujets susceptibles, qui, ou bien se déclinent de la vaccination, ou bien n'acquièrent pas l'immunisation nécessaire. A cause d'eux, la victoire complète sur la f.t. dans l'armée est impossible sans une amélioration de l'état sanitaire des formations militaires.

3 - Il est nécessaire de faire des recherches bactériologiques de chaque cas de fièvre typhoïde afin de comparer, vérifier et préparer à l'aide des cultures qui poussent, des vaccins appropriés si le cas se présente.

Vu : Le Doyen,
G. ROUSSY

Vu : Le Président de la Thèse,
L. TANON

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLETY

BIBLIOGRAPHIE

- A. ADAMOWICZOWA. - « Etat d'enregistrement des maladies infectieuses en Pologne ».
Warszawskie Czasopismo Lekarskie N° 1 - 1928.
- I. BABECKI. - « Sur l'épidémiologie de la fièvre typhoïde dans l'armée ». Varsovie, 1927.
- I. BABECKI. - « Prophylaxie des infections intestinales dans l'armée ».
Lekarz wojskowy N° 7, 1932.
Chronique épidémiologique n° 13, Avril 1934, Directeur
M. Kacprzak, Varsovie, 1935.
Compte-rendu du Département de Santé du Ministère
de la Prévoyance Sociale, Varsovie 1933.
- Z. T. GRYGLEWICZ. - « La souillure bactériologique des fruits et des baies ».
Zdrowie publiczne N° 12, 1935.
- S. HABICH. - « La fièvre typhoïde dans le département de Varsovie en 1934 ».
Zdrowie publiczne N° 11, 1935.
- M. KACPRZAK. - « Epidémiologie de la fièvre typhoïde ».
Medycyna doswiadczalna i społeczna, tome XIV,
cahier 3-4, 1932.

- A. LAWRYNOWICZ. - « Quelques problèmes de microbiologie de la fièvre typhoïde à la lumière des recherches récentes ».
Medycyna, N° 10, 1935.
- A. LAWRYNOWICZ. - « Le contrôle bactériologique du lait et ses méthodes ». Zdrowie publiczne N° 9, 1934.
- A. LAWRYNOWICZ ET M. LACKI. - « Le type de l'endémie et les moyens de lutte contre la fièvre typhoïde en Pologne ».
Medycyna, N° 8, 1933.
- A. LAWRYNOWICZ, H. PIOTRKOWSKA ET M. STANKOWSKA. - « Les porteurs de germes typhiques et paratyphiques à Varsovie ».
Polska Gazeta Lekarska N° 50, 1928.
- A. LAWRYNOWICZ. - « La fièvre typhoïde à Varsovie ».
Varsovie 1935.
- H. PALESTER. - « Le tableau des maladies infectieuses aiguës en 1929 et 1930 ».
Warszawskie Czasopismo Lekarskie, N° 7, 1930,
N°s 10 et 12, 1931.
- K. PARAFANOWICZ. - « Morbidité et mortalité de la fièvre typhoïde dans les pays européens, Japon et Etats-Unis ». Polska Gazeta Lekarska N° 1, 1931.
- F. PRZESMYCKI. - « Epidémiologie de la fièvre typhoïde avec les conditions épidémiologiques spéciales dans notre pays ».
Zdrowie publiczne N° 3, 1934.
- G. SZULC. - « Vaccinations antityphiques dans l'armée ».
Varsovie, 1927.

TABLE DES MATIERES

	<i>Pages</i>
INTRODUCTION	7
PREMIERE PARTIE.	
La fièvre typhoïde en Pologne parmi la population civile	9
CHAPITRE I. - Statistiques	9
CHAPITRE II. - Etiologie et Pathogénie : (eau, contact, facteurs sociaux)	20
CHAPITRE III. - Prophylaxie et Vaccinations pré-ventives	32
DEUXIEME PARTIE.	
La fièvre typhoïde dans l'armée polonaise	37
CHAPITRE I. - Statistiques	37
CHAPITRE II. - Etiologie et Prophylaxie	45
CHAPITRE III. - Vaccinations antityphiques	48
CONCLUSIONS :	
1° - Population civile	58
2° - Population militaire	61
BIBLIOGRAPHIE	62

